

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР ПИЛООБРАЗНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Студент гр. 31303117 Якимович С.С.

Ст. преподаватель Ломтев А.А.

Белорусский национальный технический университет

Измерительный генератор – электронное устройство, образующее колебания напряжения различной формы, у генератора пилообразного напряжения колебания принимают пилообразную форму.

Генератор пилообразного напряжения может работать в автоколебательном режиме или в ждущем режиме, поэтому выделяют такие периоды работы как: рабочий период, период обратного хода.

Для получения пилообразного напряжения используют различные генераторы, однако неизменным главным элементом в схемах остается конденсатор, заряд которого происходит постоянным током. Импульсы напряжения пилообразной формы могут быть положительной и отрицательной полярности.

Измерительные генераторы так же разделяют на низкочастотные, высокочастотные и сверхчастотные генераторы.

К особенностям у измерительных генераторов можно отнести способность изменять выходные сигналы напряжения и сопротивления.

В данной работе рассматривается измерительный генератор пилообразного напряжения с амплитудой выходного сигнала 50 мВ...5 В, диапазон генерируемых частот 20 Гц...20 кГц, относительная погрешность задания частоты 1%, выходное сопротивление 50 ± 1 Ом.

Главными элементами, составляющими структурную схему генератора пилообразного напряжения, являются:

- токостабилизирующий элемент;
- конденсатор, на котором формируется линейно изменяющееся напряжение;
- ключевое устройство;
- формирователь импульсов;
- эмиттерный повторитель.